

CÓDIGO MONOGRÁFICO	NOME
E33	ESPIROPIDIONA

1. IDENTIFICAÇÃO DO INGREDIENTE ATIVO

1.1. Nome comum: Espiropidiona (Spiropidion)

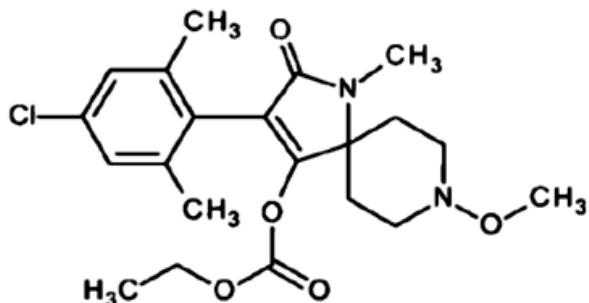
1.2. Sinonímias: SYN546330; SYN546330A; SYN546330B; CSCD710960

1.3. N° CAS: 1229023-00-0

1.4. Nome químico: 3-(4-chloro-2,6-dimethylphenyl)-8-methoxy-1-methyl-2-oxo-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-4-yl ethyl carbonate

1.5. Fórmula bruta: C₂₁H₂₇ClN₂O₅

1.6. Fórmula estrutural:



1.7. Grupo químico: Cetoenol

2. CARACTERÍSTICAS AGRONÔMICAS

2.1. Classe agronômica: Inseticida

2.2. Uso agrícola: autorizado conforme indicado na tabela abaixo.

Culturas	Modalidade de Emprego (Aplicação)	LMR (mg/kg)	Intervalo de Segurança
Abóbora ¹	Foliar	0,3	3 dias
	Solo		1 dia
Abobrinha ¹	Foliar	0,3	3 dias
	Solo		1 dia
Acelga ¹	Foliar	1,5	3 dias
	Mudas em bandejas		(1)
	Solo		1 dia
Agrião ¹	Foliar	1,5	3 dias
	Mudas em bandejas		(1)
	Solo		1 dia

Alface	Foliar Mudas em bandejas Solo	1,5 0,09 0,3	3 dias (1) 1 dia 3 dias (1)
Algodão	Foliar	0,09	14 dias
Alho ¹	Foliar Solo	0,3	3 dias (1)
Almeirão ¹	Foliar Mudas em bandejas Solo	1,5	3 dias (1) 1 dia
Amendoim ¹	Foliar	0,2	14 dias
Aveia ¹	Foliar	0,3	7 dias
Batata	Foliar Solo	0,5	14 dias
Batata yacon ¹	Foliar	0,05	14 dias
Berinjela ¹	Foliar Mudas em bandejas Solo (pós-emergência)	0,4	3 dias (1) 7 dias
Beterraba ¹	Foliar	0,05	14 dias
Brócolis ¹	Foliar Mudas em bandejas Solo	0,3	3 dias (1) 1 dia
Café	Solo	0,02	60 dias
Cará ¹	Foliar	0,05	14 dias
Cebola ¹	Foliar Solo	0,3	3 dias (1)
Cenoura	Foliar	0,05	14 dias
Centeio ¹	Foliar	0,3	7 dias
Cevada ¹	Foliar	0,3	7 dias
Chalota ¹	Foliar Solo	0,3	3 dias (1)
Chicória ¹	Foliar Mudas em bandejas Solo	1,5	3 dias (1) 1 dia
Chuchu ¹	Foliar Solo	0,3	3 dias 1 dia
Citros	Foliar	0,1	14 dias
Couve ¹	Foliar Mudas em bandejas Solo	0,3	3 dias (1) 1 dia
Couve-chinesa ¹	Foliar	0,3	3 dias

	Mudas em bandejas		(1)
	Solo		1 dia
	Foliar		3 dias
Couve-de-bruxelas ¹	Mudas em bandejas	0,3	(1)
	Solo		1 dia
Couve-flor ¹	Foliar		3 dias
	Mudas em bandejas	0,3	(1)
	Solo		1 dia
Ervilha ¹	Foliar	0,2	14 dias
	Foliar		3 dias
Espinafre ¹	Mudas em bandejas	1,5	(1)
	Solo		1 dia
	Foliar		3 dias
Estévia ¹	Mudas em bandejas	1,5	(1)
	Solo		1 dia
Feijão	Foliar	0,2	14 dias
Feijões ^{1,2}	Foliar	0,2	14 dias
	Foliar		3 dias
Framboesa ¹	Solo	0,2	5 dias
	Mudas em bandejas		
Fumo	Solo		UNA
Grão-de-bico ¹	Foliar	0,2	14 dias
Inhame ¹	Foliar	0,05	14 dias
	Foliar		3 dias
Jiló ¹	Mudas em bandejas	0,4	(1)
	Solo (pós-emergência)		7 dias
Lentilha ¹	Foliar	0,2	14 dias
Mandioquinha-salsa ¹	Foliar	0,05	14 dias
	Foliar		3 dias
Maxixe ¹	Solo	0,3	1 dia
	Foliar		
Melancia ¹	Solo	0,2	3 dias
	Foliar		
Melão	Solo	0,2	3 dias
Milheto ¹	Foliar	0,3	7 dias
Milho	Foliar	0,3	7 dias
	Foliar		3 dias
Morango	Solo	0,2	5 dias
Mostarda ¹	Foliar	1,5	3 dias

	Mudas em bandejas		(1)
	Solo		1 dia
Nabo ¹	Foliar	0,05	14 dias
Pastagem	Foliar		UNA
Pepino	Foliar		3 dias
	Solo	0,3	1 dia
Pimenta ¹	Foliar		3 dias
	Mudas em bandejas	0,4	(1)
	Solo (pós-emergência)		7 dias
Pimentão	Foliar		3 dias
	Mudas em bandejas	0,4	(1)
	Solo (pós-emergência)		7 dias
Plantas ornamentais	Foliar		UNA
Quiabo ¹	Foliar		3 dias
	Mudas em bandejas	0,4	(1)
	Solo (pós-emergência)		7 dias
Quiuí ¹	Foliar		14 dias
	Solo	0,7	30 dias
Rabanete ¹	Foliar	0,05	14 dias
	Foliar		3 dias
	Mudas em bandejas	0,3	(1)
Repolho	Solo		1 dia
Rúcula ¹	Foliar		3 dias
	Mudas em bandejas	1,5	(1)
	Solo		1 dia
Soja	Foliar	0,4	14 dias
Sorgo ¹	Foliar	0,3	7 dias
Tomate	Foliar		3 dias
	Mudas em bandejas	0,4	(1)
	Solo		7 dias
Trigo	Foliar	0,3	7 dias
Triticale ¹	Foliar	0,3	7 dias
Uva	Foliar		14 dias
	Solo	0,7	30 dias

LMR = Limite Máximo de Resíduo

UNA = Uso Não Alimentar

(1) Não determinado devido à modalidade de emprego

¹ Inclusão de culturas solicitada pela Instrução Normativa Conjunta - INC nº 01/2014

² Todas as espécies de feijões *Vigna* spp, *Cajanus* spp e *Phaseolos* spp

2.3. Definição de resíduo para conformidade com o LMR: soma de espiropidiona e espiropidionenol, expressos como espiropidiona (FAO, 2022).

2.4. Definição de resíduo para avaliação do risco dietético: soma de espiropidiona, espiropidionenol, 3-(4-chloro-2,6-dimethyl-phenyl)-4-hydroxy-8-methoxy-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-2-one (SYN547435) e 3-(4-chloro-2,6-dimethylphenyl)-4-hydroxy-1-methyl-1,8-diazaspiro[4.5]dec-3-en-2-one (SYN548430), expressos como espiropidiona (FAO, 2022).

3. CARACTERÍSTICAS TOXICOLÓGICAS

3.1. Classificação toxicológica:

Classe de Perigo	Resultado do Estudo	Categoria	Palavra de Advertência	Frase de Perigo	Pictograma
Toxicidade Aguda Oral	DL50 > 2000 mg/kg p.c.	5	Atenção	Pode ser nocivo se ingerido	-
Toxicidade Aguda Cutânea	DL50 > 5000 mg/kg p.c.	Não classificado	-	-	-
Toxicidade Aguda Inalatória	CL50 > 1,12 mg/L	4	Atenção	Nocivo se ingerido	
Sensibilização cutânea	Sensibilizante	1	Atenção	Pode provocar reações alérgicas na pele	
Carcinogenicidade ¹	NOAEL = 4,7 mg/kg/dia	2	Atenção	Suspeito de provocar câncer	
Toxicidade Reprodutiva ²	NOAEL = 30 mg/kg/dia	2	Atenção	Suspeita-se que prejudique a fertilidade ou o feto	

¹ Estudos combinados de toxicidade crônica/carcinogenicidade com ratos

² Estudo de toxicidade sobre o desenvolvimento pré-natal com coelhos

Obs: Os demais desfechos avaliados foram Não Classificados

3.2. Impurezas de relevância toxicológica para o Ingrediente Ativo e seu(s) limite(s) máximo(s):

Todas as impurezas com concentração $\geq 0,1\%$ foram identificadas e não foram encontradas impurezas toxicologicamente relevantes.

3.3. Valores de Referência Toxicológicos:

3.3.1. Ingestão Diária Aceitável (IDA) = 0,047 mg/kg

Foi considerado o NOAEL do estudo de toxicidade crônica e carcinogenicidade em ratos de 4,7 mg/kg/dia. A partir desse valor, agregaram-se os fatores de incerteza de variabilidade interespecífica (10x) intraespecífica (10x).

3.3.2. Dose de Referência Aguda (DRfA) = 0,3 mg/kg

Foi considerado o NOAEL do estudo de 28 dias em cães de 30,0 mg/kg/dia. A partir desse valor, agregaram-se os fatores de incerteza de variabilidade interespecífica (10x) e intraespecífica (10x).

Instrução Normativa - IN nº 180, de 02/09/22 (DOU de 08/09/22)

Instrução Normativa - IN nº 191, de 31/10/22 (DOU de 03/11/22)

Instrução Normativa - IN nº 205, de 16/02/23 (DOU de 22/02/23)

Instrução Normativa - IN nº 255, de 27/09/23 (DOU de 29/09/23)

Instrução Normativa - IN nº 268, de 12/12/23 (DOU de 13/12/23)

Instrução Normativa - IN nº 341, de 19/12/24 (DOU de 23/12/24)